ALIMENTS DOUTEUX

pour les bestiaux et les volailles

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA PUBLICATION 1277 1968

QUELQUES CONSEILS OPPORTUNS

- Surveiller la possibilité d'un excès d'ingestion lorsque des grains nouvellement récoltés sont donnés aux animaux.
- Lorsque le poids du boisseau de grains est faible, la teneur énergétique est faible. Il faut que le régime contienne suffisamment d'aliments énergétiques.
- Surveiller les animaux lorsque du grain moisi ou du grain charbonneux leur sont donnés.
- Ne jamais donner du grain ergoté à des femelles en gestation.
- Le grain endommagé par le feu peut contenir de la vitre et des clous.
- L'empoisonnement par l'acide prussique est possible lorsque des plantes de sorgho ou de lin sont servies aux animaux.
- Lorsque le sol de la ferme contient du sélénium, faire l'éradication de l'astragale.
- Certains produits chimiques d'azote non protéique sont de bons aliments; d'autres peuvent être toxiques.
- Veiller à ce que l'eau des animaux soit potable et détruire les algues vert-bleu.
- Le cultivateur est responsable, en justice, des résidus de pesticides qui se trouvent dans la viande et le lait.
- Les résidus de pesticides présents dans la viande, le lait et autres produits animaux peuvent causer des pertes financières aux agriculteurs. Il faut donc être sûr que les aliments du bétail ne contiennent aucun résidu qui risque de rendre un produit impropre à la vente. Voir page 17.

TABLE DES MATIÈRES



Un temps pluvieux pendant la récolte peut occasionner une germination abondante du grain.

ALIMENTS DOUTEUX
pour les bestiaux et les volailles

L.M. Bezeau
Station de recherches de Lethbridge (Alberta)

D'importantes quantités de grains sont souvent endommagées par la gelée, les moisissures, la germination, la rouille ou d'autres causes. Ces grains ne peuvent servir ni pour la semence ni pour la mouture; mais ils ont une bonne valeur alimentaire pourvu que leurs déficiences soient reconnues. Les aliments douteux dont il sera question dans la présente publication ont fait l'objet de nombreuses demandes de renseignements de la part des cultivateurs. Ils ne sont pas présentés par ordre d'importance, mais groupés d'après le type de dommages.

LES FOIN ET GRAIN NOUVELLEMENT RÉCOLTÉS

Certains nourrisseurs croient qu'il faut laisser vieillir le foin et les grains pendant un à trois mois après la récolte avant de les utiliser pour les bestiaux; ils supposent qu'avant cette période de vieillissement ou de "transpiration" les aliments ont des propriétés toxiques ou dangereuses. Des essais à Lethbridge ont démontré que les bovins à l'engrais peuvent fort bien s'accommoder de foin vert, d'orge, d'avoine ou de blé nouvellement récoltés. Cependant, comme le grain nouvellement récolté contient plus d'humidité que le grain vieilli et qu'il est par conséquent plus facile à mastiquer et d'un goût plus agréable, il est possible que les animaux en mangent trop. L'ingestion en grandes quantités de grain frais ou vieilli produit un excédent d'acide lactique dans le rumen, occasionnant des troubles digestifs, la météorisation (ballonnement) et même la mort. Dans certains cas, cette ingestion excessive est suivie d'une infection due au *Clostridium perfringens* (maladie du rein pulpeux ou de troubles dus à un excès d'aliments ingérés) et de la mort.

LE GRAIN GELÉ

Lorsque le grain gèle avant la maturité, la quantité d'amidon qu'il contient est réduite. Le grain gelé avant la maturité a donc une teneur relativement élevée en son et en balle, mais faible en amidon.

Des rations contenant du grain gelé, servies à des poussins, pondeuses, porcs, moutons et bovins, n'ont provoqué aucun trouble. Pour compenser l'insuffisance en énergie du grain gelé, compléter les rations des volailles et des porcs avec de l'huile végétale, du suif, du maïs ou du grain non endommagé. Pour les moutons et les bovins, réduire la quantité de foin en augmentant d'autant la quantité de grain gelé.

LE GRAIN GERMÉ

Un temps inclément pendant la récolte peut occasionner la germination du grain en andains, en gerbes ou avant qu'il soit fauché. La germination diminue le rendement et le poids au boisseau, mais le grain n'est pas dommageable. Au cours de la germination, l'amidon de l'amande est graduellement épuisé et la valeur nutritive du grain est réduite. La valeur alimentaire du grain germé est analogue à celle du grain gelé de même poids au boisseau (voir tableau page 18).

LES ALIMENTS MOISIS

Les moisissures et le mildiou, accompagnés d'échauffement, se produisent dans la plupart des aliments pour les bestiaux lorsque leur teneur en humidité dépasse 15 ou 16 p. 100 durant une certaine période. Quelques moisissures sont dangereuses lorsqu'elles sont ingérées par les bestiaux, et elles peuvent produire des symptômes d'intoxication, mais la plupart sont sans danger. Il y a cependant des risques à servir des aliments moisis; ils doivent donc être introduits graduellement dans la ration et il faut surveiller les animaux pour déceler tout effet nocif. Les aliments moisis, souvent poussiéreux, sont peu agréables au goût; les bestiaux s'y habituent au bout de quelques jours.

Les grains moisis – Les moisissures réduisent le pouvoir germinatif des grains et les rendent impropres à la mouture. Mais les grains moisis peuvent servir à l'alimentation des bestiaux. Ils ont été utilisés dans la ration de bovins, moutons, dindons, poussins et pondeuses sans diminuer la croissance ni la production. Cependant, les conditions favorables à la croissance des moisissures peuvent l'être aussi à l'action des enzymes et au rancissement des matières grasses. Le rancissement diminue la digestibilité et l'appétence, détruit les vitamines et semble exercer un effet toxique direct. Des cas de dégénérescence du foie et des muscles chez les porcs recevant une ration alimentaire forte en grains ont été attribués à la présence de matières grasses rances dans ces grains. La valeur alimentaire relative des grains moisis est donnée dans le tableau à la page 18.

Le foin moisi – On ne doit pas donner de foin moisi. Dans un gros troupeau laitier alimenté de foin moisi, cinq vaches ont avorté en sept semaines et plusieurs ont eu des convulsions après la mise bas. Des essais ont prouvé que la cause était une carence en énergie. Les vaches avaient consommé moins de foin parce qu'il était désagréable au goût. De plus, la teneur en sucre du foin avait diminué de 8.9 à 1.2 p. 100 pendant la croissance des moisissures. L'addition de grain au foin moisi, aurait probablement éliminé les difficultés.

La moisissure, cause de la tache noire, maladie du trèfle rouge, produit également une salivation excessive (bave) chez les bovins qui ingèrent du

foin infecté. Après deux ou trois jours, les bovins refusent ce foin. Le foin infecté doit être détruit. Le produit chimique en cause est un alcaloïde.

Le foin de mélilot contient un composé appelé coumarine. Si le foin ou l'ensilage de mélilot se détériore, la coumarine se transforme en dicoumarol qui empêche le sang de coaguler. La maladie est apparemment occasionnée par le foin ou l'ensilage de mélilot moisi ou détérioré, bien que la détérioration ne soit pas toujours visible. Les animaux atteints peuvent saigner à mort intérieurement ou à la suite d'un écornement ou de blessures légères. Une nouvelle variété de mélilot sans coumarine a été créée et la semence est disponible sur le marché, en petites quantités.

L'ensilage moisi – Une petite quantité ne dépassant pas 2 p. 100 d'ensilage moisi peut être donnée sans effet nocif, mais lorsque les moisissures sont abondantes, la partie moisie doit être éliminée par prudence. L'ingestion d'ensilage de fanes de pois moisies ne semble pas affecter les brebis en gestation. Leurs agneaux, cependant, developpent de l'incoordination musculaire dont les symptômes se manifestent un à trois jours après la naissance. Le principe toxique paraît être transmis par le lait. Bien que la maladie ne soit pas fatale, elle a occasionné la mort lorsque, par exemple, des agneaux infectés sont tombés dans une mare. Pour des renseignements sur la maladie causée par l'ensilage de mélilot endommagé voir la section précédente – Le foin moisi.

Les aliments concentrés moisis – Dernièrement, des pertes de bovins, moutons, porcs et volailles en Europe, aux États-Unis et dans l'est du Canada ont été attribuées à la consommation de tourteaux de coton et d'arachides moisis. La moisissure produit une substance toxique, l'aflatoxine. Des examens post-mortem de plusieurs veaux dont la ration contenait de la farine moisie ont révélé une absence presque complète de vitamine A dans le foie. Le principe toxique est excrété dans le lait.

LE CHARBON

Depuis de nombreuses années, le charbon du maïs, le charbon du sorgho-grain et le charbon fétide du blé ont été considérés non toxiques pour les bestiaux. Dans un essai d'alimentation, des génisses ont ingéré chacune 4 livres de maïs charbonneux par jour pendant plus de deux semaines sans effet nocif. Cependant, on a constaté récemment dans le Missouri que la charbon provenant du maïs local possède une propriété analogue à celle de l'ergot. Les bovins qui mangent ce maïs souffrent d'ergotisme chronique et la gangrène sèche s'étend aux onglons, aux oreilles et à la queue. Le cas est fréquent dans plusieurs fermes de la région. Il faut introduire avec précaution le grain ou l'ensilage charbonneux dans la ration et suivre la méthode proposée pour l'utilisation d'aliments moisis.



Le charbon des céréales n'est généralement pas dangereux.



L'ergot de l'avoine est rare mais toujours possible.

L'ERGOT

L'ergot est une des maladies les plus communes et les plus importantes du seigle. On trouve également de l'ergot dans d'autres céréales et le soja, mais rarement dans l'avoine. De plus, certaines graminées indigènes ou cultivées peuvent être attaquées par ce champignon. L'ergot peut occasionner des avortements. Ne jamais donner de grain ergoté à des femelles en gestation. L'utilisation prolongée d'aliments ergotés produit une gangrène sèche des oreilles, de la queue et des onglons.

Tout grain est dangereux s'il contient 0.1 p. 100 ou plus d'ergot, soit environ 400 ergots par boisseau de grain. La quantité d'ergot peut être réduite à un niveau inoffensif en vannant le grain infesté ou en le mélangeant avec du grain non ergoté. Lorsqu'un pâturage est infesté à un niveau toxique, il faut couper et détruire toutes les plantes du champ.

LA ROUILLE

Le grain infecté par la rouille n'atteint pas son plein développement. Sous ce rapport, il se rapproche beaucoup du grain gelé avant sa pleine maturité. Les spores de la rouille ne sont pas toxiques, mais la poussière

qu'elles produisent quand elles sont en grand nombre, peut réduire l'appétence du grain. Lorsqu'on utilise du grain très rouillé dont le poids au boisseau est faible, il est bon d'ajouter des aliments à forte teneur énergétique, comme dans le cas du grain gelé. Le tableau (page 18) donne la valeur relative du blé endommagé par la rouille.

LES GRAINS ENDOMMAGÉS PAR LE FEU

Chaque année, des incendies détruisent des élévateurs et, de grandes quantités de grains endommagés par le feu et la fumée ne peuvent servir à d'autres fins qu'à l'alimentation du bétail. Ces grains servent à l'alimentation des porcs et des dindons. Chez les porcs, il faut une semaine ou plus pour qu'ils s'habituent au goût et à l'odeur. Les dindons n'ont besoin d'aucune période de transition.

Plus le grain est carbonisé, plus sa valeur nutritive est faible. Le grain très endommagé a donc très peu de valeur alimentaire. Enlever les bouts de verre et les clous avant la mouture ou la distribution des rations. Il suffit de le vanner. Compte tenu des limites précitées, le grain endommagé par le feu peut être donné à tous les bestiaux et aux volailles.

Chaque année des incendies dans les silos endommagent de grandes quantités de grain.



L'ACIDE PRUSSIQUE

Quatre plantes communes dans beaucoup de régions du Canada peuvent contenir des quantités toxiques d'acide prussique. Deux sont indigènes, le troscart et le cerisier à grappes, et deux sont cultivées, le lin et le sorgho.

Le troscart, qui contient également une assez forte concentration de sel, est souvent ingéré par les bovins et les moutons qui manquent de sel. Les feuilles du cerisier à grappes ne sont pas de goût très agréable, mais les bovins qui manquent de nourriture en mangent. Le lin et le sorgho, au stade végétatif, ou qui ont souffert de la sécheresse ou du gel peuvent contenir des quantités toxiques d'acide prussique. Le foin de sorgho ou d'autre plante fourragère bien séché, contiendra peu d'acide prussique; après plusieurs mois d'ensilage, il est ordinairement sans danger. La paille de lin mûr ne contient à peu près aucune trace d'acide prussique.

On considère que la consommation d'aliments contenant 0.02 p. 100 d'acide prussique est mortelle, mais à la Station de recherches de Lethbridge, du foin contenant 0.04 p. 100 d'acide prussique a été ingéré sans effet nocif.

L'un des traitements contre cet empoisonnement consiste à administrer du nitrate de sodium. Cependant, l'empoisonnement par le nitrate est parfois diagnostiqué à tort comme étant un empoisonnement par l'acide prussique, et si du nitrate de sodium est administré, la mort s'ensuit. Le traitement

Mufle encroûté et lésions du pied causés par un excès de sélénium.



présentement recommandé est le permanganate de potassium. Si le temps le permet, appeler un vétérinaire.

L'ACIDE OXALIQUE

L'halogéton, plante qui ressemble un peu au charbon du Russie, est commun dans le Montana et se trouve dans le sud de l'Alberta. Il contient environ 10.5 p. 100 d'oxalates solubles. Les fanes de betteraves qui sont utilisées abondamment dans les régions où se cultive la betterave à sucre contiennent environ 1 p. 100 d'oxalates solubles. Chez les animaux monogastriques, comme les porcs, les oxalates solubles se combinent au calcium et forment un composé insoluble, l'oxalate de calcium; il en résulte un appauvrissement en calcium du sang. Il faut alors ajouter du calcium à la ration pour compenser cette perte. Chez les ruminants, l'acide oxalique est décomposé dans le rumen et le calcium reste disponible. Lorsque la ration de ces animaux est forte en oxalates, le rumen ne réussit pas à les décomposer tous et il peut en résulter une carence de calcium. Des essais ont démontré que l'addition de phosphate bicalcique, mais non de farine d'os, à la ration aide à composer la carence de calcium. Les animaux mal nourris semblent être plus sujets à l'empoisonnement par l'acide oxalique. Les oxalates des feuilles de betteraves ne sont probablement pas nuisibles aux bovins ni aux moutons, mais l'halogéton peut en contenir une quantité toxique.

LE SÉLÉNIUM

En 1961, l'Organisation mondiale de la santé classait le sélénium comme élément essentiel à l'homme. Au cours d'essais dans l'Oregon, il a été constaté que les rations des moutons doivent contenir 0.06 partie par million de sélénium pour prévenir la dystrophie musculaire et qu'une concentration de 5 parties par million est toxique. Des sols riches en sélénium se rencontrent dans une large ceinture entourant les monts Cypress dans le sud de la Saskatchewan et de l'Alberta. Certaines plantes comme l'astragale à feuilles étroites semblent indigènes des sols sélénifères et absorbent de grandes quantités de sélénium. La teneur typique en sélénium des plantes provenant de ces sols est la suivante: luzerne, 1.4 partie par million; agropyre à crête, 1.5 partie par million; l'astragale à deux rayures, 276 parties par million et l'astragale à feuilles étroites, 315 parties par million. Les astragales peuvent contenir jusqu'à 2,000 parties par million de sélénium.

Au cours des années sèches, lorsque la croissance de beaucoup de cultures fourragères est au ralenti, les astragales poussent apparemment sans difficulté. Il faut alors surveiller les bovins dans les pâturages où pousse l'astragale pour déceler tout symptôme possible d'empoisonnement par le sélénium. La toxicité du foin ou du pâturage est proportionnelle au nombre d'astragales présentes.

LES ALIMENTS PROTÉIQUES CONCENTRÉS

Le soja – Le soja cru contient une substance qui arrête l'activité de la trypsine, une des enzymes de la digestion chez les animaux. Le soja cru dans le régime alimentaire a pour effet de diminuer le taux normal de la croissance. Lorsque l'huile est extraite du soja, cette substance inhibitrice de la trypsine est ordinairement détruite par la chaleur et la plupart des farines de soja en sont exemptes. On insiste depuis quelques années sur l'utilisation de rations à teneur énergétique élevée, et à cause de la baisse périodique du prix de l'huile, on s'intéresse à l'emploi du soja cru, entier ou moulu, dans le régime alimentaire des animaux. Lorsque le soja est vendu dans le commerce comme aliment du bétail, il doit porter la mention "soja traité à chaud". Cependant, il y a toujours le danger d'utiliser du soja local qui n'a pas été traité par la chaleur. Le soja cru peut être utilisé dans les rations des bovins et des moutons si elles sont exemptes d'urée; autrement celle-ci se décomposerait trop rapidement en ammoniac.

La graine de lin – La graine de lin contient parfois de l'acide prussique, lequel est éliminé lors de l'extraction de l'huile. Cependant, la graine de lin à l'état nature sert souvent de condiment dans l'alimentation du bétail et il faut veiller à ce que celle-ci ne contienne pas d'acide prussique. Pour de plus amples renseignements, voir la section Acide prussique (page 12).

La farine de colza – Dans le passé, on croyait que la graine de colza contenait une substance toxique, et la farine n'était pas utilisée ou elle était employée avec beaucoup de circonspection. Grâce aux nouvelles variétés de colza et aux méthodes améliorées d'extraction de l'huile, ces substances toxiques ont été presque complètement éliminées. Des essais récents ont démontré que des rations contenant 10 p. 100 de farine de colza peuvent être données à la plupart des bestiaux et des volailles sans effet nocif. Les seules exceptions sont les truies en gestation ou en lactation, alors que la ration ne doit pas contenir de farine de colza. Les porcs de moins de 45 livres profitent avec une ration contenant jusqu'à 4 p. 100 de farine de colza.

L'ENSILAGE

Le maïs – L'ensilage de maïs est utilisé dans plusieurs parties du Canada, et les animaux sont exposés à un malaise semblable à celui qu'éprouvent les ouvriers qui chargent les silos. Pendant le chargement, il se dégage des gaz azotés toxiques. Depuis qu'on recouvre l'ensilage d'une feuille de matière plastique au lieu d'une couche de paille ou de foin, la concentration du gaz est plus grande. Même les bovins qui sont attachés près d'un silo vertical peuvent en souffrir. Le symptôme le plus marquant est la toux après l'ingestion de l'ensilage. Une bonne aération de l'ensilage permettra au gaz de s'échapper.

Fanes de pois – Pour les problèmes que suscite l'utilisation des fanes de pois, voir la section Aliments moisis (page 8).

L'AZOTE NON PROTÉIQUE

L'urée – L'urée n'est qu'un des nombreux produits chimiques d'azote non protéique utilisés dans l'alimentation des bovins et des moutons, comme source de protéines. Dans le rumen, ces produits chimiques sont décomposés en ammoniac que les micro-organismes utilisent dans la fabrication de leurs protéines. Les micro-organismes passent ensuite dans l'intestin où l'animal les utilise comme protéines. Pour constituer des protéines, l'ammoniac doit se combiner avec des aliments énergétiques comme l'amidon et le sucre. S'il n'y a pas suffisamment d'aliments énergétiques en présence, il restera, dans le rumen, de l'ammoniac libre qui est toxique. Si l'ammoniac de l'azote non protéique se dégage trop rapidement pour être absorbé par les micro-organismes, il restera aussi de l'ammoniac libre dans le rumen.

L'urée est un des composés d'azote non protéique les plus satisfaisants qui aient été mis à l'essai. Lorsque la ration contient la quantité recommandée d'urée, l'ammoniac se dégage à peu près au rythme voulu pour être transformé en protéines par les bactéries du rumen. La ration peut contenir jusqu'à 3 p. 100 d'urée pourvu qu'il y ait des aliments énergétiques assimilables en quantités suffisantes. Cependant l'urée est utilisée plus efficacement lorsqu'elle constitue 1 p. 100 de la ration globale.

Les nitrates – Les nitrates sont des composés d'azote non protéique analogues à l'urée. Chez les bovins, les nitrates se transforment également en ammoniac. Il y a cependant une différence; dans la transformation des nitrates en ammoniac, il y a au moins deux stades intermédiaires:

Nitrate – nitrite – hydroxylamine – ammoniac.

Le nitrite et l'hydroxylamine sont toxiques. Le foin d'avoine à l'état vert qui contient souvent des quantités toxiques de nitrates est probablement la principale source de complications. Presque toutes les plantes peuvent acquérir un excédent de nitrates. Cet excédent peut se produire lorsque les plantes ne reçoivent pas suffisamment de lumière, par exemple lorsqu'elles servent de culture de couverture dans les vergers ou en culture dense, comme le maïs; lorsque les engrais azotés sont trop abondants ou lorsque les plantes sont tuées par le froid avant leur pleine maturité, leur teneur en azote est alors élevée. Des animaux sont morts après avoir ingéré de l'eau forte en nitrates ou des engrais pris dans des sacs ou sur le sol dans des pâturages fraîchement fertilisés.

Une ration contenant 0.5 p. 100 de nitrates est dangereuse; une ration de 0.75 p. 100 réduira la production laitière et une ration de 1.5 p. 100 est

ordinairement mortelle. Cependant, la réaction aux nitrates varie considérablement d'un animal à l'autre et aussi chez le même animal, d'un jour à l'autre. De plus, les animaux peuvent acquérir une certaine tolérance s'ils ingèrent des nitrates en petites quantités pendant une période donnée. Les nitrates sont excrétés assez rapidement; par conséquent si la source de nitrates est éliminée, les animaux malades se rétablissent ordinairement. Une ration forte en nitrates peut être donnée si elle contient également en quantités suffisantes des aliments énergétiques comme les grains, le maïs ou la mélasse. On croit que les nitrates empêchent la transformation du carotène en vitamine A; dans ce cas, le danger peut être surmonté en ajoutant de la vitamine A stabilisée, à la ration. D'une façon générale, l'empoisonnement par les nitrates se produit à la suite de *l'introduction soudaine d'un aliment à teneur élevée en nitrates* qui est *promptement ingéré* par l'animal.

L'EAU

Il est facile d'obtenir une eau potable à peu près partout au Canada, mais dans certaines parties des Prairies les eaux de puits ont parfois une teneur élevée en sels. L'eau des puits de 50 pieds de profondeur ou moins contient principalement des sels tels que bicarbonate de sodium, bicarbonate de magnésium, bicarbonate de calcium et sulfate de sodium. Entre 50 et 100 pieds de profondeur, la concentration en calcium et magnésium est moindre et les sels dominants sont le bicarbonate de sodium et le sulfate de sodium. Dans les puits de 100 à 300 pieds de profondeur, la teneur en sodium est plus forte et les principaux sels sont le bicarbonate de sodium, le sulfate de sodium et le chlorure de sodium. A plus de 300 pieds, le chlorure de sodium a tendance à remplacer le sulfate de sodium et à plus de 400 pieds, l'eau contient presque seulement du chlorure de sodium. L'eau dans les fondrières et les fosses-réservoirs contient ordinairement les mêmes sels que les puits peu profonds.

Les animaux peuvent supporter une assez grande quantité de sel dans leur ration, pourvu qu'ils aient à leur portée un approvisionnement abondant d'eau relativement peu saline. Cependant, lorsque l'eau a une teneur élevée en sels, au lieu d'étancher la soif, elle ne fait que l'accroître et cela est pénible pour les animaux. Une eau potable doit contenir moins de 1,000 parties par million de matières solides en solution. Les nitrates dans l'eau de puits ne doivent pas dépasser 500 parties par million.

LES ALGUES

Par temps chaud et sec, la surface des fosses-réservoirs, des fondrières et des lacs peu profonds se recouvre souvent d'algues d'un vert bleuté. Sous la poussée du vent, elles ont tendance à s'accumuler sur une rive. Ces algues contiennent des protéines toxiques solubles dans l'eau, ce qui rend

l'eau dans leur voisinage également toxique. Une partie par million de sulfate de cuivre dans l'eau détruit les algues et la flore aquatique sans cependant être toxique pour le bétail. Pour calculer le nombre d'onces de sulfate de cuivre nécessaire, estimer le volume d'eau en pieds cubes et diviser par 1,000. Ainsi, pour une fosse-réservoir de 50 pieds sur 100, d'une profondeur moyenne de 5 pieds, la quantité sera:

$$\frac{50 \times 100 \times 5}{1,000} = 25 \text{ onces de sulfate de cuivre.}$$

LES RÉSIDUS DE PESTICIDES.

Ne jamais donner au bétail des restes de grain traité contenant des résidus de produits pesticides. Si un élévateur (vis à grains) a servi à traiter ou à déplacer des semences, le nettoyer à fond avant de l'employer pour des aliments du bétail. Il n'existe pas au Canada de tolérance légales pour beaucoup de résidus de pesticides dans la viande, le lait et autres produits animaux. Certains pesticides laissent des résidus acceptables ou se décomposent en sous-produits inoffensifs et sont excrétés par les animaux. Ils sont donc recommandés pour le traitement des végétaux destinés à l'alimentation du bétail. Avant de traiter des cultures fourragères se documenter auprès du service de renseignements de sa localité. Parmi les sous-produits agricoles qui ont causé des ennuis mentionnons les fanes de pois, le marc de pommes, les foins récoltés sur des sols contaminés, les collets de betteraves à sucre, la pulpe de betteraves, les déchets de pommes de terre et d'autres plantes-racines. Avant d'acheter ces produits pour l'alimentation du bétail, exiger une attestation écrite à l'effet qu'ils ne contiennent aucun pesticide susceptible de laisser des résidus illégaux dans les produits animaux. Dans le doute, faire analyser les aliments. Le fournisseur de produits animaux essuyera de pertes financières si les autorités condamnent ses produits à cause de la présence de résidus illégaux.

LES PLANTES VÉNÉNEUSES

Les problèmes propres à certaines plantes vénéneuses sont exposés dans la publication 900 *Poisonous Plants of the Canadian Prairies*, par J.B. Campbell, R.W. Lodge et A.C. Budd, ministère de l'Agriculture du Canada, 1954.

Poids, catégorie, composition et valeur alimentaire relative du blé, de l'avoine et de l'orge, endommagés et non endommagés (12 p. 100 d'humidité), et de foin (graminées – légumineuses) non endommagé

Culture	Dommages	Poids (livres au boisseau)	Catégorie	Composition				Valeur alimentaire par rapport à l'orge n° 1 à bétail (100)		
				Protéines %	Gras %	Fibre %	Cendres %	Bovins et moutons	Porcs	Volailles
Blé	Non endommagé	62	2	14.8	1.8	2.6	1.5	104	105	110
Blé	Légèrement gelé ou germé	56	6	14.3	1.9	3.5	1.7	102	105	109
Blé	Gelé ou germé	50	A bétail	14.7	2.1	4.0	1.9	100	102	106
Blé	Gelé ou germé	40	A bétail	14.9	2.6	4.6	2.0	96	90	98
Blé	Gelé ou germé	30	A bétail	16.0	4.3	7.0	2.9	70	70	86
Blé	Moisi	50	A bétail	13.5	2.3	3.0	1.9	96	100	102
Blé	Brûlé (20 p. 100 carbonisé)	54	Non classé	12.1	1.9	4.5	2.1	92	92	92
Blé	Rouillé	50	A bétail	14.5	2.0	3.8	1.9	100	101	106
Orge	Non endommagée	50	1 à bétail	11.9	2.1	6.0	2.6	100	100	100
Orge	Gelée ou germée	44	2 à bétail	11.8	2.1	6.6	2.5	98	94	92
Orge	Gelée ou germée	36	3 à bétail	11.8	1.9	7.8	3.0	94	86	80
Orge	Moisie	44	Rejetée	12.1	2.0	6.8	2.6	96	94	90
Avoine	Non endommagée	40	Extra 1 à bétail	13.8	5.5	9.8	3.0	98	98	105
Avoine	Gelée ou germée	32	2 à bétail	13.8	5.1	11.1	2.9	90	90	96
Avoine	Gelée ou germée	28	3 à bétail	13.4	4.6	13.9	2.9	86	80	90
Avoine	Moisie	30	Rejetée	10.1	5.3	15.6	4.6	86	80	88
Foin	(graminées – légumineuses)	–	Bonne qualité	13.5	1.7	30.6	7.7	66	–	–



On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la:

DIVISION DE L'INFORMATION

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA

OTTAWA

ROGER DUHAMEL, M.S.R.C., IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE, OTTAWA, 1968

10M—34410—8:68

N° de cat. A53-1277F